

KUPNÍ SMLOUVA

podle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „OZ“)
uzavřená mezi smluvními stranami, kterými jsou:

Kupující

Název: Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta
Sídlo: Kotlářská 267/2, 611 37 Brno
IČ: 00216224
DIČ: CZ00216224
Zastoupen: doc. Mgr. Tomášem Kašparovským, Ph.D., děkanem
Kontaktní osoba:

(dále také jen „Kupující“)

Prodávající

Obchodní firma/název/jméno: Rigaku Innovative Technologies Europe s.r.o.
Sídlo: Novodvorská 994, Praha 4, 142 21
IČ: 284 000 20
DIČ: CZ284 000 20
Zastoupen: RNDr. Peter Oberta, Ph.D.
Zápis v obchodním rejstříku: Městským soudem v Praze, Oddíl C, vložka 138806
Bankovní spojení: ČSOB a.s.
Korespondenční adresa: Novodvorská 994, Praha 4, 142 21
Kontaktní osoba:

(dále také jen „Prodávající“; Prodávající společně s Kupujícím jen „Smluvní strany“)

Kupující, jakožto zadavatel veřejné zakázky s názvem **2D rtg detektor** zadávané ve výběrovém řízení mimo režim zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, rozhodl o výběru Prodávajícího ke splnění této veřejné zakázky.

Smluvní strany uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto kupní smlouvu (dále jen „Smlouva“).

I. Předmět Smlouvy

- I. 1) Prodávající se zavazuje, že Kupujícímu odevzdá věci, které jsou předmětem koupě, a umožní mu nabýt vlastnické právo k těmto věcem, a že splní další s tím související závazky uvedené ve Smlouvě. Kupující se zavazuje, že věci převezme a zaplatí Prodávajícímu kupní cenu.
- I. 2) Množství, jakost a provedení, jakož i další vlastnosti věcí jsou ujednány v příloze č. 1 Smlouvy.
- I. 3) Prodávající prohlašuje, že:

- I. 3) a) je či před odevzdáním věcí Kupujícímu bude výlučným vlastníkem těchto věcí,
- I. 3) b) věci odpovídají Smlouvě; tzn., že zejména mají vlastnosti, které si Smluvní strany ujednaly, a chybí-li ujednání, takové vlastnosti, které Prodávající nebo výrobce popsal nebo které Kupující očekával s ohledem na povahu věci a na základě reklamy jimi prováděné, popř. vlastnosti obvyklé, že se hodí k účelu, který Smluvní strany uvádí nebo ke kterému se věci tohoto druhu obvykle kupují, že vyhovují požadavkům právních předpisů a že jsou bez jakýchkoli vad, a to i právních.

II. Podmínky plnění předmětu Smlouvy

II. 1) Závazek Prodávajícího odevzdat věci zahrnuje i:

- II. 1) a) dopravu věcí na místo jejich odevzdání,
- II. 1) b) předání dokladů, které jsou nutné k užívání věcí, zejména návodů k použití v českém jazyce, a příp. které se k věcem jinak vztahují,
- II. 1) c) předání dodacího listu Kupujícímu,
- II. 1) d) instalace a zprovoznění v místě dodávky.

II. 2) Čas, místo a způsob odevzdání věcí Prodávajícím

- II. 2) a) Prodávající odevzdá věci Kupujícímu
 - 1. nejpozději do 30 dnů ode dne uzavření Smlouvy,
 - 2. na adrese sídla Kupujícího, a to
 - 3. najednou, nebude-li mezi Prodávajícím a Kupujícím dohodnuto jinak.
- II. 2) b) Prodávající je povinen písemně informovat kontaktní osobu Kupujícího o přesném termínu, ve kterém věci odevzdá, a to alespoň 2 pracovní dny před jejich odevzdáním, nebude-li mezi Prodávajícím a Kupujícím dohodnuto jinak. Nesplní-li Prodávající tuto povinnost, je Kupující oprávněn odevzdání věcí odmítnout.
- II. 2) c) Případně-li poslední den lhůty pro odevzdání věcí na sobotu, neděli nebo svátek, je posledním dnem lhůty pracovní den nejbližší následující. Nebude-li mezi Prodávajícím a Kupujícím dohodnuto jinak, platí, že odevzdání věcí proběhne v době od 10:00 do 15:00.

II. 3) Převzetí věcí Kupujícím

- II. 3) a) Převzetí věcí bude Kupujícím potvrzeno na dodacím listu.
- II. 3) b) Převzetím věcí přechází na Kupujícího vlastnické právo k věcem, jakož i nebezpečí vzniku škody na věcech.

II. 4) Kontrola zjevných vad věcí Kupujícím

- II. 4) a) Kupující po převzetí věcí provede kontrolu zjevných vad věcí, zejména co do jejich provedení a množství. Kupující neprovádí kontrolu zjevných vad věcí při jejich odevzdání; přesto zjistí-li ještě před jejich převzetím od Prodávajícího, že věci trpí jakýmkoli vadami, je oprávněn jejich odevzdání rovnou odmítnout.
- II. 4) b) Zjistí-li Kupující, že věci vykazují vady, příp. že Prodávající neodevzdal byť i jedinou věc, oznámí to nejpozději do 5 pracovních dnů ode dne převzetí věcí Prodávajícímu. Kupující pak postupuje buď dle ust. II. 4) c), nebo II. 4) d) Smlouvy.

II. 4) c) Závazek odevzdat věci Kupující nepovažuje za splněný

1. Kupující oznámí Prodávajícímu, že jeho závazek odevzdat věci, byť pro ojedinělé drobné vady, které by samy o sobě ani ve spojení s jinými nebránily řádnému užívání věci, nebyl splněn. Na věci se hledí, jako by Prodávajícím nebyly odevzdány ani Kupujícím převzaty. Pokud již lhůta pro odevzdání věci uplynula, je Prodávající v prodlení s odevzdáním věci se všemi důsledky, které se s tím pojí.
2. Prodávající je povinen odevzdané věci na své náklady od Kupujícího vzít zpět, nebude-li mezi Prodávajícím a Kupujícím dohodnuto jinak.

II. 4) d) Závazek odevzdat věci Kupující považuje za splněný s vadami bez následku prodlení

1. Kupující oznámí Prodávajícímu, že splnil závazek odevzdat věci s vadami. Smluvní strany výslovně utvrzují, že Prodávající se v tomto případě nemůže dostat do prodlení.
2. Prodávající vystaví opravený dodací list v rozsahu převzatých bezvadných věcí, příp. věcí, ve vztahu k nimž Kupující uplatnil právo na slevu z kupní ceny.
3. Chybějící věci a věci, jejichž vady byly odstraněny, budou nově odevzdány a převzaty spolu se samostatným dodacím listem.
4. Při řešení práv z vadného plnění Smluvní strany postupují přiměřeně v souladu s ustanoveními o reklamaci vad věci v záruční době. Práva z takto oznámených vad se Prodávající zavazuje uspokojit v souladu s uplatněným právem Kupujícího bezodkladně, nejpozději však do 10 dnů ode dne jejich oznámení, nebude-li mezi Prodávajícím a Kupujícím dohodnuto jinak.

II. 4) e) Neoznámení vad věci dle ust. II. 4) Smlouvy nevylučuje uplatnění práv z vadného plnění z důvodu těchto vad v záruční době.

II. 5) Splnění závazků Prodávajícího jinými věcmi

II. 5) a) Prodávající i Kupující jsou oprávněni zejména v případech, kdy se věc přestala vyrábět, prodávat či je z jiného důvodu nedostupná, příp. byla nahrazena novějším modelem, navrhnout, aby Prodávající odevzdal a Kupující převzal jinou věc náhradou za věc původně uvedenou v příloze č. 1 Smlouvy, a to za současného splnění následujících podmínek:

1. i jiná věc bude splňovat veškeré požadavky Kupujícího na jakost, provedení, jakož i další vlastnosti stanovené Smlouvou pro původně uvedenou věc,
2. nedojde k navýšení kupní ceny a
3. druhá Smluvní strana bude s nahrazením původně uvedené věci jinou věcí souhlasit.

II. 5) b) Odevzdání a převzetí jiné věci ve smyslu ust. II. 5) a) Smlouvy bude Smluvními stranami vhodně písemně zaznamenáno.

III. Kupní cena a platební podmínky

III. 1) Kupní cena za splnění závazků Prodávajícího dle Smlouvy činí:

1.607.016,- Kč

bez daně z přidané hodnoty (dále jen „DPH“).

Prodávající je oprávněn ke kupní ceně připočíst DPH ve výši stanovené dle zákona č. 235/2004 Sb.,

o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, (*dále jen „ZDPH“*), a to k datu uskutečnění zdanitelného plnění (*dále jen „DUZP“*). DUZP je den převzetí věcí. Ke dni uzavření Smlouvy DPH činí 337.473,- Kč. Kupní cena včetně DPH pak činí 1.944.489,- Kč.

III. 2) Kupní cena je cenou nejvýše přípustnou. Prodávající prohlašuje, že kupní cena obsahuje jeho veškeré nutné náklady na dodávky a služby nezbytné pro řádné a včasné splnění předmětu Smlouvy včetně všech nákladů souvisejících při zohlednění veškerých rizik a vlivů, o nichž lze během plnění Smlouvy uvažovat.

III. 3) Prodávající přebírá nebezpečí změny okolností.

III. 4) Právo na zaplacení kupní ceny

III. 4) a) Právo na zaplacení kupní ceny vzniká převzetím věcí Kupujícím.

III. 4) b) Právo na zaplacení kupní ceny chybějících věcí a věcí, jejichž vady byly odstraněny, vzniká jejich převzetím Kupujícím ve smyslu ust. II. 4) d) bodu 3. Smlouvy. Právo na zaplacení kupní ceny věcí, u nichž byla uplatněna sleva z kupní ceny, vzniká ke dni dohody Smluvních stran o výši slevy.

III. 5) Úhrada kupní ceny

III. 5) a) Kupní cena bude uhrazena na základě řádně vystaveného daňového dokladu (*dále jen „Faktura“*). Mají-li být na úhradu kupní ceny použity jak investiční, tak neinvestiční prostředky Kupujícího, budou pro ně vystavené samostatné Faktury. Závazný pokyn ke způsobu fakturace udělí Kupující Prodávajícímu včas před převzetím věcí.

III. 5) b) V případě vadných či chybějících věcí ve smyslu ust. II. 4) d) Smlouvy,

1. vystaví Prodávající k původní Faktuře, pokud zněla na celou kupní cenu, opravný daňový doklad a tento doručí Kupujícímu, přičemž

2. Faktura za chybějící věci a věci, jejichž vady byly odstraněny, bude Kupujícímu doručena po jejich převzetí.

III. 5) c) Splatnost Faktury je 30 dní ode dne jejího doručení Kupujícímu.

III. 5) d) Kupní cena bude Kupujícím uhrazena bezhotovostním převodem na bankovní účet Prodávajícího uvedený v záhlaví Smlouvy. Uvede-li Prodávající na Faktuře bankovní účet odlišný, má se za to, že požaduje provedení úhrady na bankovní účet uvedený na Faktuře. Peněžité závazek Kupujícího se považuje za splněný v den, kdy je dlužná částka odepsána z bankovního účtu Kupujícího ve prospěch bankovního účtu Prodávajícího.

III. 6) Náležitosti Faktury

Faktura bude splňovat veškeré zákonné a smluvené náležitosti, zejména

1. náležitosti daňového dokladu dle § 26 a násl. ZDPH,
2. náležitosti účetního dokladu stanovené v zákoně 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů,
3. uvedení informace o lhůtě splatnosti a
4. uvedení údajů bankovního spojení Prodávajícího.

Kupující si vyhrazuje právo vrátit Fakturu Prodávajícímu bez úhrady, jestliže tato nebude splňovat požadované náležitosti. V tomto případě bude lhůta splatnosti Faktury přerušena a nová 30denní lhůta splatnosti bude započata po doručení Faktury opravené. V tomto případě není Kupující v prodlení s úhradou příslušné částky, na kterou Faktura zní.

III. 7) Faktura namísto dodacího listu

Faktura může plnit funkci dodacího listu, je-li Kupujícímu předána současně s odevzdávanými věcmi.

III. 8) V případě, že Faktura nebude obsahovat předepsané náležitosti a tuto skutečnost zjistí až příslušný správce daně či jiný orgán oprávněný k výkonu kontroly u Prodávajícího nebo Kupujícího, nese veškeré následky z tohoto plynoucí Prodávající.

III. 9) V případě, že

1. úhrada kupní ceny má být provedena zcela nebo zčásti bezhotovostním převodem na účet vedený poskytovatelem platebních služeb mimo tuzemsko ve smyslu § 109 odst. 2 písm. b) ZDPH nebo že
2. číslo bankovního účtu Prodávajícího uvedené ve Smlouvě či na Faktuře nebude uveřejněno způsobem umožňujícím dálkový přístup ve smyslu § 109 odst. 2 písm. c) ZDPH,

je Kupující oprávněn uhradit Prodávajícímu pouze tu část peněžitého závazku vyplývajícího z Faktury, jež odpovídá výši základu DPH, a zbylou část pak ve smyslu § 109a ZDPH uhradit přímo správci daně. Stane-li se Prodávající nespolehlivým plátcem ve smyslu § 106a ZDPH, použije se tohoto ustanovení obdobně.

IV. Práva z vadného plnění; záruka za jakost; servis

IV. 1) Věci jsou vadné, neodpovídají-li Smlouvě. Smluvní strany sjednávají, že věci budou Smlouvě odpovídat a že práva z vadného plnění lze uplatňovat i po smlouvenou záruční dobu. Smluvní strany výslovně utvrzují, že v záruční době lze uplatnit jakékoli vady, které věci mají, mj. tedy zcela bez ohledu na to, zda vznikly před či po převzetí věci Kupujícími, nebo kdy je Kupující měl či mohl zjistit, nebo kdy je zjistil, a to i v případě vad zjevných.

IV. 2) Záruka za jakost

IV. 2) a) Záruční doba činí 1 rok; je-li pro věci nebo jejich části v záručním listu nebo jiném prohlášení o záruce uvedena záruční doba delší, platí tato delší záruční doba. Prodávající má povinnosti z vadného plnění nejméně v takovém rozsahu, v jakém trvají povinnosti z vadného plnění výrobce věcí.

IV. 2) b) Záruční doba věcí začíná běžet ode dne jejich převzetí Kupujícími; u chybějících věcí a věcí, jejichž vady byly odstraněny, začíná záruční doba běžet ode dne jejich převzetí Kupujícími ve smyslu ust. II. 4) d) bodu 3. Smlouvy.

IV. 2) c) Neodpovídají-li věci Smlouvě, má Kupující právo zejména na

1. odstranění vady dodáním nové věci bez vad, pokud to není vzhledem k povaze vady nepřiměřené; pokud se vada týká pouze součástí věci, může Kupující požadovat jen výměnu součástí,
2. odstranění vady opravou věci, je-li vada opravou odstranitelná,
3. odstraněním vady dodáním chybějící věci nebo její součástí,
4. přiměřenou slevu z kupní ceny,
5. odstoupení od Smlouvy.

Kupující je oprávněn zvolit si a uplatnit kterékoli z uvedených práv dle svého uvážení, případně

zvolit a uplatnit kombinaci těchto práv.

IV. 3) Reklamacе vad věcí v záruční době

- IV. 3) a) Práva z vadného plnění v záruční době uplatní Kupující oznámením Prodávajícímu (*dále jen „Reklamacе“*), a to kdykoli po zjištění vady. I Reklamacе odeslaná Kupujícím poslední den záruční doby se považuje za včas uplatněnou.
- IV. 3) b) Uplatnění práv z vadného plnění Kupujícím, jakož i plnění jim odpovídajících povinností Prodávajícího není podmíněno ani jinak spojeno s poskytnutím jakékoli další úplaty Kupujícího Prodávajícímu, příp. jiné osobě.
- IV. 3) c) Kupujícímu náleží i náhrada nákladů účelně vynaložených při uplatnění práv z vadného plnění.
- IV. 3) d) Uplatněná práva Kupujícího z vadného plnění se Prodávající zavazuje plně uspokojit bezodkladně, nejpozději však do 30 dnů ode dne obdržení Reklamacе, nebude-li mezi Prodávajícím a Kupujícím dohodnuto jinak.

IV. 4) Při odstraňování vad se Prodávající zavazuje poskytovat Kupujícímu veškerou potřebnou součinnost. Nebude-li mezi Prodávajícím a Kupujícím dohodnuto jinak, pak je Prodávající povinen zejména:

- IV. 4) a) věc, jejíž vada má být odstraněna opravou, převzít k opravě v místě, kde byla Kupujícímu odevzdána, a po provedení opravy opravenou věc opět v tomto místě předat Kupujícímu, a
- IV. 4) b) v případě odstranění vady dodáním nové věci dodat novou věc na tutéž adresu, kde byla Kupujícímu odevzdána nahrazovaná věc.

Převzetí věci k odstranění vad a následně předání věci po odstranění vad proběhne vždy v pracovní dny v době od 10:00 do 15:00, nebude-li mezi Prodávajícím a Kupujícím dohodnuto jinak.

IV. 5) Stavení záruční doby

Záruční doba věci neběží od okamžiku Reklamacе až do dne odstranění vady, příp. do dne uhrazení přiměřené slevy z kupní ceny.

IV. 6) Provozní úkony a údržba

- IV. 6) a) Prodávající je v průběhu záruční doby povinen vykonávat bezplatně pravidelné kontroly Věci tak, aby předcházel vzniku vad, a to nejméně jednou za rok. V rámci těchto kontrol Prodávající zejména prověřuje, zda Kupující při provozu Věci postupuje v souladu s Manuály; na případné rozpory provozu Věci s Manuály je Prodávající povinen Kupujícího bezodkladně písemně upozornit. V rámci těchto kontrol Prodávající dále provádí základní servisní úkony, zejména seřízení, odzkoušení a ověření správné funkčnosti Věci tak, aby Věc mohla nadále spolehlivě plnit svůj účel.

- IV. 6) b) Požaduje-li Prodávající, aby určité provozní úkony nebo údržba byly provedeny konkrétním dodavatelem nebo Prodávajícím určeným okruhem dodavatelů, pak náklady na ně nese Prodávající s tím, že je zahrnul do kupní ceny. Kupující je povinen takovému dodavateli či dodavatelům umožnit po předchozí písemné žádosti Prodávajícího přístup k Věci.

IV. 7) Uplatnění práv z vad v záruční době Kupujícím, jakož i plnění jim odpovídajících povinností Prodávajícího není podmíněno ani jinak spojeno s poskytnutím jakékoli další úplaty Kupujícího Prodávajícímu, příp. jiné osobě; Kupujícímu náleží i náhrada nákladů účelně vynaložených při uplatnění těchto práv.

IV. 8) Práva Kupujícího z vad po konci záruční doby; pozáruční servis

- IV. 8) a) Prodávající se zavazuje alespoň po dobu 5 let ode dne uplynutí záruční doby provést na výzvu

Kupujícího za úplaty pozáruční servis Věci. Smluvní strany se dohodly, že cena za hodinu provádění pozáručního servisu Prodávajícím nepřesáhne 2.000,- Kč bez DPH. Prodávající prohlašuje,

že v uvedené ceně jsou zahrnuty veškeré náklady Prodávajícího na provedení pozáručního servisu, zejména náklady na práci osoby provádějící pozáruční servis, dopravu, ubytování či stravné. Kupující je srozuměn s tím, že cena za hodinu provádění pozáručního servisu nezahrnuje cenu náhradních dílů.

- IV. 8) b) Cenu za hodinu provádění pozáručního servisu lze navýšit o inflaci, přičemž se přihlíží k výši inflace za období roku následujícího po roce uzavření Smlouvy, dále k inflaci roků následujících až do roku, který předchází výzvě Kupujícího k provedení pozáručního servisu. Při počítání inflace Smluvní strany vychází z údajů o průměrné roční míře inflace uveřejněných Českým statistickým úřadem, sídlem 10000 Praha - Strašnice, Na padesátém 3268/81, IČ 00025593.
- IV. 8) c) Pozáruční servis Věci se Prodávající zavazuje provést vždy do 20 dnů ode dne doručení písemné výzvy Kupujícího, nebude-li ve výzvě uvedena lhůta delší.
- IV. 8) d) Ustanovení Smlouvy o Reklamací včetně ustanovení o smluvní pokutě, kterými je splnění práv z vad zajištěno, se přiměřeně použijí i po dobu, po kterou je Prodávajícím poskytován pozáruční servis Věci.

Smluvní pokuty a náhrada škody

- IV. 9) V případě prodlení Prodávajícího oproti lhůtě pro odevzdání věci dle ust. II. 2) a) bodu 1. Smlouvy se Prodávající zavazuje Kupujícímu zaplatit za každý započatý den prodlení smluvní pokutu ve výši 0,1 % z kupní ceny bez DPH, celkem však za všechny takové případy nejvýše 5 % z kupní ceny bez DPH.
- IV. 10) V případě prodlení Prodávajícího oproti lhůtě dle ust. II. 4) d) bodu 4. Smlouvy se Prodávající zavazuje Kupujícímu zaplatit za každý započatý den prodlení smluvní pokutu ve výši 0,05 % z kupní ceny bez DPH, a to za každou vadu či chybějící věc, ve vztahu k nimž je v prodlení, celkem však za všechny takové případy nejvýše 5 % z kupní ceny bez DPH.
- IV. 11) V případě nedodržení lhůty pro uspokojení práv Kupujícího z vadného plnění v záruční době dle ust. IV. 3) d) Smlouvy se Prodávající zavazuje Kupujícímu zaplatit za každý započatý den prodlení smluvní pokutu ve výši 0,05 % z kupní ceny bez DPH, a to za každou vadu, ve vztahu k níž je s uspokojením těchto práv v prodlení, celkem však za všechny takové případy nejvýše 5 % z kupní ceny bez DPH.
- IV. 12) Smluvní pokuty se stávají splatnými dnem následujícím po dni, ve kterém na ně vzniklo právo. Kupující si vyhrazuje právo započíst smluvní pokuty vůči pohledávkám Prodávajícího za Kupujícím.
- IV. 13) Zaplacením smluvní pokuty není dotčen nárok Kupujícího na náhradu škody způsobené mu porušením povinnosti Prodávajícího, ke které se vztahuje smluvní pokuta. To platí i tehdy, bude-li smluvní pokuta snížena rozhodnutím soudu.

V. Závěrečná ustanovení

V. 1) Uzavření, uveřejnění a účinnost Smlouvy

- V. 1) a) Smlouva může být uzavřena výhradně písemně a lze ji změnit nebo doplnit pouze písemnými průběžně číslovanými dodatky. Smlouva je uzavřena dnem posledního podpisu zástupců Smluvních stran.
- V. 1) b) Prodávající se zavazuje strpět uveřejnění kopie Smlouvy ve znění, v jakém byla uzavřena, a to

včetně případných dodatků.

- V. 1) c) Smlouva nabývá účinnosti dnem uveřejnění.
- V. 2) Ustanovení, která jsou uvozena nebo ke kterým se dodává „nebude-li mezi Prodávajícím a Kupujícím dohodnuto jinak“, Smluvní strany považují za ustanovení pořádkového charakteru, kdy je v zájmu obou Smluvních stran mít možnost pružně reagovat na průběh a podmínky plnění závazků ze Smlouvy. Takové dohody jinak Smluvní strany nepovažují za změny Smlouvy a mohou být provedeny i ústně, přičemž se má za to, že osobami k nim oprávněnými za Smluvní strany jsou i jejich kontaktní osoby.
- V. 3) Kupující je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě, že výdaje, které by mu na základě Smlouvy měly vzniknout, budou poskytovatelem dotace, případně jiným oprávněným správním orgánem označeny za nezpůsobilé k proplacení z dotace.
- V. 4) Není-li ve Smlouvě dohodnuto jinak, řídí se práva a povinnosti Smlouvou neupravené či výslovně nevyloučené příslušnými ustanoveními OZ a dalšími právními předpisy účinnými ke dni uzavření Smlouvy.
- V. 5) Pokud se stane některé ustanovení Smlouvy neplatné nebo neúčinné, nedotýká se to ostatních ustanovení Smlouvy, která zůstávají platná a účinná. Smluvní strany se v takovém případě zavazují nahradit dohodou ustanovení neplatné nebo neúčinné ustanovením platným a účinným, které nejlépe odpovídá původně zamýšlenému účelu ustanovení neplatného nebo neúčinného.
- V. 6) Prodávající je oprávněn převést svoje práva a povinnosti ze Smlouvy na třetí osobu pouze s předchozím písemným souhlasem Kupujícího; § 1879 OZ se nepoužije. Kupující je oprávněn převést svoje práva a povinnosti ze Smlouvy na třetí osobu.
- V. 7) **Další povinnosti Prodávajícího**
Prodávající se za podmínek stanovených Smlouvou v souladu s pokyny Kupujícího a při vynaložení veškeré potřebné péče zavazuje:
1. archivovat nejméně 10 let ode dne uzavření Smlouvy veškeré písemnosti vyhotovené v souvislosti s plněním Smlouvy a kdykoli po tuto dobu k nim Kupujícímu umožnit přístup; po uplynutí této doby je Kupující oprávněn tyto písemnosti od Prodávajícího bezplatně převzít;
 2. jako osoba povinná dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů, spolupůsobit při výkonu finanční kontroly; obdobně je Prodávající povinen zavázat i svoje subdodavatele.
- V. 8) Případné rozpory se Smluvní strany zavazují řešit dohodou. Teprve nebude-li dosažení dohody mezi nimi možné, bude věc řešena u věcně příslušného soudu dle zákona č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád, ve znění pozdějších předpisů, a to u místně příslušného soudu, v jehož obvodu má sídlo Kupující.
- V. 9) Smlouva je vyhotovena ve 4 originálech. Kupující obdrží 3 z nich, prodávající 1.
- V. 10) Smluvní strany potvrzují, že si Smlouvu před jejím podpisem přečetly a s jejím obsahem souhlasí. Na důkaz toho připojují své podpisy.

V Brně dne 14.7.2018

V Praze dne 28.06.2018

.....
doc. Mgr. Tomáš Kašparovský, Ph.D.

děkan,
za Kupujícího

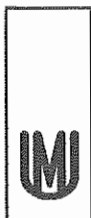
.....
RNDr. Peter Oberta, Ph.D.,

Obchodní zástupce,
za Prodávajícího

Příloha č. 1 – Technická specifikace věci

Technická specifikace Věci následuje po tomto listu.

Tato příloha bude tvořena ust. 3 formuláře nabídky + vlastní technické specifikace



MASARYKOVA
UNIVERZITA

Příloha č. 1 smlouvy

Předmět plnění: Předmětem veřejné zakázky je dodávka, instalace a uvedení do provozu rentgenového dvojdimenzionálního detektoru na bázi dvojdimenzionální (2D) matice polovodičových senzorů (detekčních jednotek, tj. pixelů), rtg optiky, a příslušného software, jejichž kombinace umožní rychlé získání 2D rtg snímků v měřicích režimech rtg malouhlového rozptylu při malém úhlu dopadu (GISAXS), širokouhlé rtg difrakce při malém úhlu dopadu (GIWAXS) a koplanární rtg difrakce. Všechny komponenty musí být plně kompatibilní s difraktometrem Rigaku SmartLab 3 kW instalovaném na Ústavu fyziky kondenzovaných látek Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity. Počítačový software umožňující současnou kontrolu difraktometru a detektoru z jednoho grafického uživatelského prostředí musí být součástí nabídky.

Účastník čestně prohlašuje, že

a) nabízí následující věc

Parametr	Nabídka účastníka
Výrobce	Rigaku Cooperation
Typ/Model	HyPix3000

b) věc splňuje všechny níže uvedené minimální technické požadavky,

c) věc dosahuje níže uvedených skutečných hodnot a odpovídá níže uvedenému technickému řešení.

Minimální technické požadavky	Nabídka účastníka
Dvojdimenzionální rtg detektor	
Detektor je založen na bázi dvojdimenzionální matice polovodičových senzorů (pixelů) s odečtem intenzity z jednotlivých pixelů	ANO
Velikost detekčního pixelu detektoru v každém rozměru (šířka x výška): méně než 150 x 150 μm^2 a více než 70 x 70 μm^2	ANO 100 μm x 100 μm
Počet aktivních pixelů v matici v každém rozměru – šířka x výška: více než 700 x 300	ANO 775 x 385
Maximální dynamický rozsah detektoru: více než 30 bit/pixel	ANO 31 bit/pixel
Elektronika detektoru zahrnuje diskriminátor umožňující potlačení detekce fluorescenčního pozadí, kosmického záření, a bílého záření na základě definování energetického okna.	ANO
Detektor umožňuje detekci v 2D režimu, ale může fungovat též v jednodimenzionálním (1D) režimu a režimu emulujícím bodový detektor (tj. 0D mód). Detekční módy 1D a 0D musí být založeny na automatické integraci intenzity podél jedné resp. dvou dimenzí matice pixelů.	ANO

Minimální technické požadavky	Nabídka účastníka
Maximální intenzita (tj. radiační odolnost): více než $5 \cdot 10^6$ pulzů/pixel/sekunda	ANO 1 × 10 ⁶ cps/pixel
Kvantová účinnost detektoru pro rtg záření Cu K α : více než 95%	ANO 99%
Doba odečtu dat z detektoru: méně než 5 ms	ANO 3.7 ms
Plná kompatibilita s difraktometrem Rigaku SmartLab 3kW	ANO
Příslušenství detektoru	
Dodané držáky detektoru umožňují upevnit detektor na rameno difraktometru a umožňují provádět měření s detektorem orientovaným dlouhou resp. krátkou hranou podél horizontální roviny.	ANO
PC server řídící detektor, pokud detektor nemůže být řízen přímo z PC ovládajícího difraktometr, je součástí dodávky.	ANO
Atenuátor chránící detektor před intenzivním přímým a odraženým zářením v případě měření v okolí přímého svazku je součástí dodávky. Atenuátor musí být jednoduše připevnitelný před detekční čip.	ANO
Kryt detektoru chránící detekční čip před mechanickým poškozením v době, kdy detektor není používán, je součástí dodávky. Kryt musí být jednoduše připevnitelný před detekční čip.	ANO
Štěrbina omezující ozářenou plochu detektoru při použití 1D a 0D detekčním módu a jednoduše umístitelná před čip detektoru je součástí dodávky. Šířka i výška štěrby jsou v rozmezích 15 mm až 35 mm.	ANO 30 × 30 mm
Kabeláž propojující detektor s řídicím PC serverem, a pokud je to nutné, také kabeláž spojující PC řídicí detektor a PC řídicí goniometry, jsou součástí dodávky.	ANO
Rtg optika	
Základní rtg komponenty umožňující provozování nabízeného 2D detektoru ve spojení s difraktometrem Rigaku SmartLab s čarovým ohniskem v geometriích měření GIWAXS, GISAXS a koplánární difrakce budou dodány. Dodané komponenty zahrnují držák kolimátoru rtg záření a selekční štěrby.	ANO
Bude dodána selekční štěrbina průměru (0,3±0.02) mm kompatibilní se stávajícím difraktometrem a jeho optikou pro rovnoběžný svazek.	ANO

Minimální technické požadavky	Nabídka účastníka
<p>Budou dodány přesné kolimátory připevnitelné na primární optické elementy současného difraktometru Průměr štěrbinu kolimátorů D a délka kolimátoru L:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $D=(0.20\pm 0.02)$ mm, $70\text{ mm} < L < 90\text{ mm}$ 2) $D=(0.20\pm 0.05)$ mm, $L < 15\text{ mm}$ 	<p>ANO</p>
<p>Bude dodán motorizovaný nástavec goniometru umožňující horizontální posun vzorku či justačního břítu pro optimalizaci rtg optiky, včetně kolimátorů užívaných s 2D detektorem. Nástavec bude umožňovat posun vzorku ve dvou na sebe kolmých směrech, jmenovitě podél primárního rtg svazku a ve směru kolmém na primární svazek v horizontální rovině. Posun v obou směrech s min. rozsahem ± 7 mm, přesnost posuvu v obou směrech lepší než 0.02 mm</p>	<p>ANO XY, +/- 10 mm, 0.005 mm</p>
<p>Software</p>	
<p>Dodaný software s grafickým uživatelským rozhraním (GUI) bude umožňovat následující:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Monitorování teploty detektoru, jeho relativní vlhkosti a jeho stav (tj. detekce, nečinnost, porucha) 2) Nastavení horní a dolní meze energetického detekčního okna diskriminátoru 3) Přepínání mezi 2D, 1D a 0D detekčními mody 4) Nastavení aktivní plochy detektoru pro měření v 1D resp. 0D modu 5) Provedení korekce měřených dat na ploché pole <p>Ovládání a programování činnosti současného difraktometru Rigaku SmartLab 3kW a dodaného 2D detektoru, stejně jako stávajícího scintilačního (0D) a 1D detektoru (D-teX Ultra) z jednoho softwarového grafického rozhraní. Ovládání bude jmenovitě zahrnovat automatizované justování a kalibraci dodaného 2D detektoru.</p>	<p>ANO</p>
<p>Bude dodán software s GUI umožňující zpracování 2D rozptylových obrazců pořízených pomocí dodaného 2D detektoru. Možnosti software budou mimo jiné zahrnovat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Odečtení pozadí 2) Algoritmy pro nalezení difrakčních piků 3) Spojování obrazců 4) Konverzi 2D obrázků do 1D profilů pomocí azimutální resp. lineární integrace dat. 5) Nastavení masky v rámci obrázku <p>Budou dodány 3 licence tohoto analytického software (licenční klíče), tj. software bude možno nainstalovat na 3 nezávislé osobní počítače.</p>	<p>ANO</p>

HyPix-3000

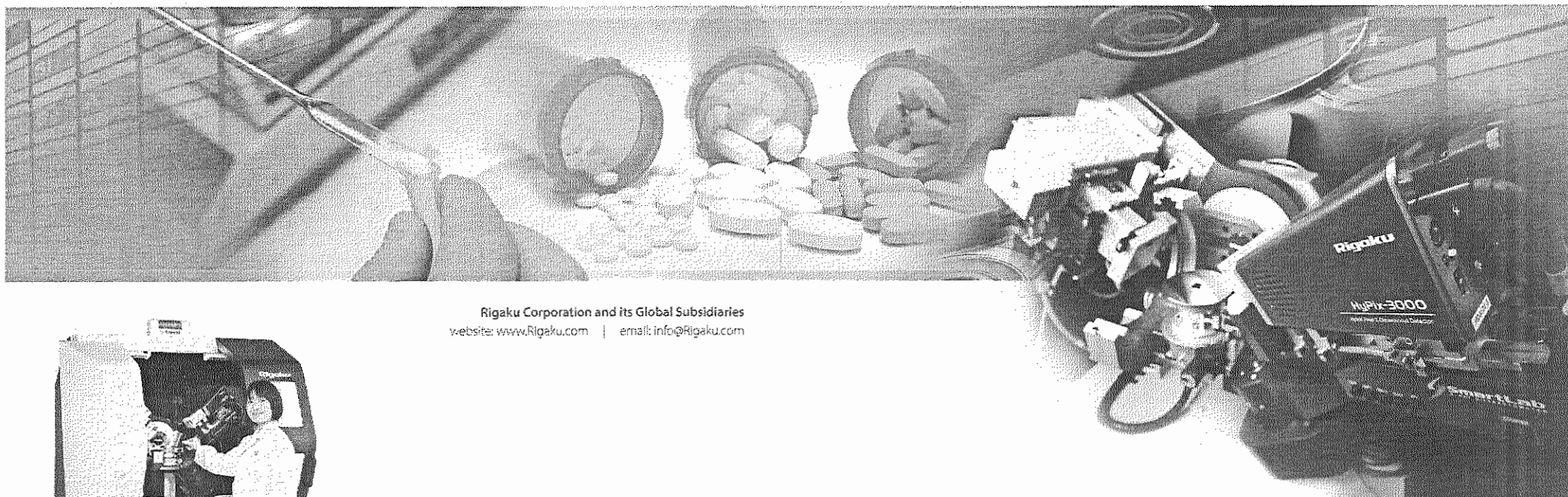
High-resolution/high-speed 2D photon counting X-ray detector

HyPix-3000

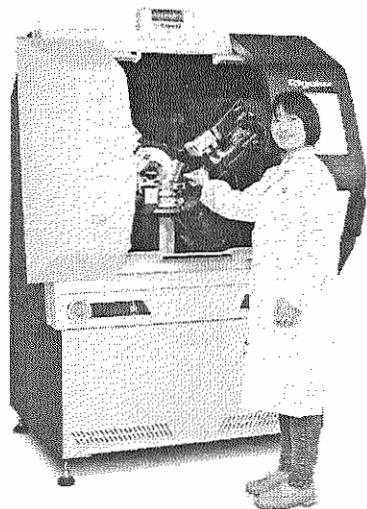
High-resolution/high-speed 2D photon counting X-ray detector

www.Rigaku.com

The perfect detector for high-resolution and ultrafast measurement



Rigaku Corporation and its Global Subsidiaries
website: www.Rigaku.com | email: info@Rigaku.com



Better measurements. Better confidence. Better world.

The world's most versatile home lab diffraction detector

4 Reasons why the HyPix-3000 detector belongs in your research lab

- Ultra-high dynamic range and high sensitivity
- Seamless switching from 2D-TDI (Time Delay and Integration) mode to 2D snapshot mode to 1D-TDI mode to 0D mode with a single detector
- XRF suppression by high and low energy discrimination
- High spatial resolution, direct-detection pixel array detector

State of the art detector technology

Rigaku's HyPix-3000 is a next-generation two-dimensional semiconductor detector designed specifically to meet the needs of the home lab diffractionist. One of the HyPix-3000's unique features is its large active area of approximately 3000 mm² with a small pixel size of 100 μm square, resulting in a detector with high spatial resolution. In addition, the HyPix-3000 is a single photon counting X-ray detector with a high count rate of greater than 10⁶ cps/pixel, a fast readout speed and essentially no noise.

Featuring a double-threshold (window) discriminator, the HyPix-3000 has three readout modes that can be selected based on the purpose of a measurement. "Differential" mode can be used to suppress fluorescence from elements in a sample or background derived from cosmic rays. "31-bit" mode is used for experiments in which a very wide dynamic range is needed. "Zero dead time" mode makes it possible to perform extremely fast data collection.

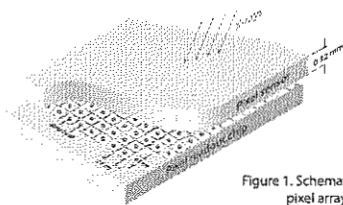


Figure 1. Schematic view of hybrid pixel array detector

The HyPix-3000 was designed for optimal flexibility and minimal maintenance. For example, the compact angular enclosure was designed to allow excellent high angle accessibility. Compared to the design of other types of detectors, the HyPix-3000 is essentially maintenance free. Unlike other types of detectors, it does not require an external cooling device as required on CCD detectors, or gas exchange and anode wire washing as required on multi-wire detectors.

How do you most effectively suppress background noise?

Each pixel on the HyPix-3000 detector has dual energy discriminators, which makes it possible to adjust the energy window width by setting the energy threshold to "high" and "low", respectively. The low-energy discriminator can eliminate electrical noise and reduce fluorescence background, and the high-energy discriminator can eliminate cosmic rays and white radiation. As a result, you can measure data with an optimized signal-to-noise ratio. Figure 2 shows the X-ray diffraction pattern of a powder sample containing iron measured in standard mode (upper) and XRF reduction mode (lower). By using differential XRF reduction, it is possible to obtain an X-ray diffraction pattern with low background, and thereby improve the ability to detect trace components, even when measuring Fe-based compounds with a Cu source.

Figure 2. X-ray diffraction patterns of iron oxide powder, measured in standard mode and XRF reduction mode



What is the best way to measure very strong reflections?

A big advantage of a hybrid pixel array detector is that each pixel is independent and the overall dynamic range of a detector is a sum of the dynamic range of each individual pixel. Each pixel of the HyPix-3000 has two 16-bit counters, and these can be combined to work as a single 31-bit counter achieving very wide dynamic range. This means that, wide dynamic range measurements can be performed without an attenuator, thus removing the error associated with the attenuator factor, as well as optimizing data measurement time. Figure 3 shows the high-resolution rocking curve profiles of InGaN/GaN multiple quantum wells (MQW) with the HyPix-3000 (wide dynamic range 31-bit mode) and scintillation counter. The profile obtained in 31-bit mode clearly indicates separated peaks without saturation.

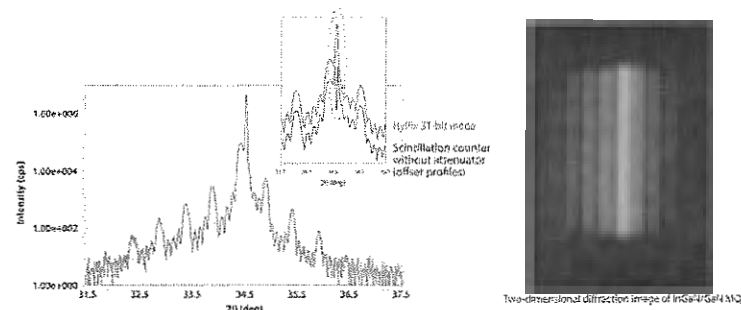


Figure 3. High resolution rocking curve profiles of InGaN/GaN MQW

How do you obtain data with excellent spatial resolution?

The HyPix-3000 detector's small pixel size provides outstanding spatial resolution. Figure 4 shows a typical qualitative analysis, which, in this example, was done in 2 minutes. In this case, the detector was run in a one dimensional Time Delay and Integration mode (1D-TDI mode), which allows continuous movement of the detector during measurement. If you want resolution less than 0.03 degrees at full width at half maximum (FWHM), as shown in Figure 5, you can run the detector in 0D mode which requires placing a mechanical slit on the face of the detector.

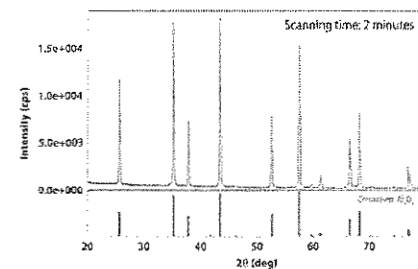


Figure 4. X-ray diffraction pattern of Al₂O₃ powder

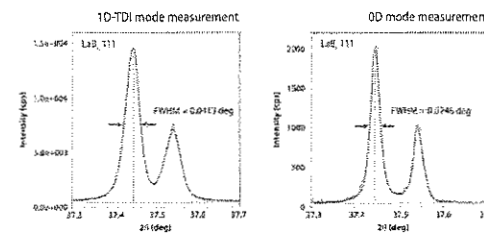
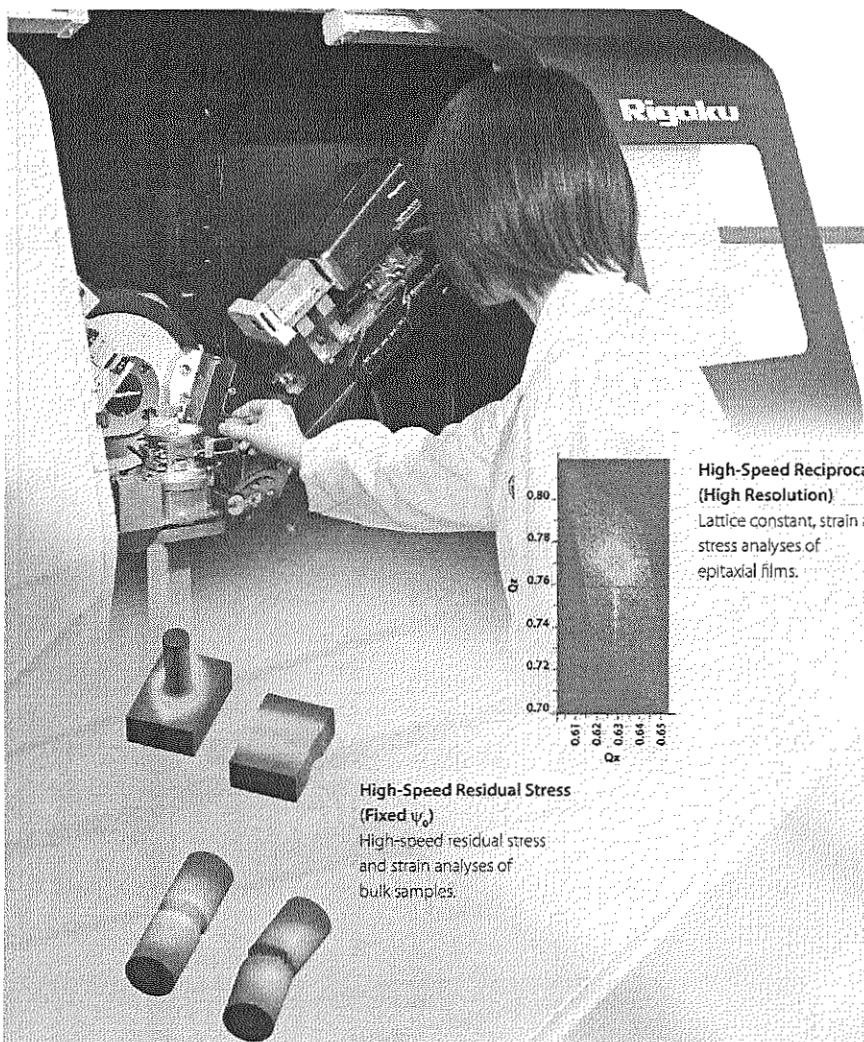


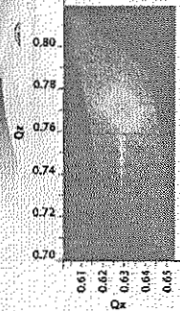
Figure 5. X-ray diffraction patterns of LaB₆ powder



Multi-dimensional applications with SmartLab + HyPix-3000

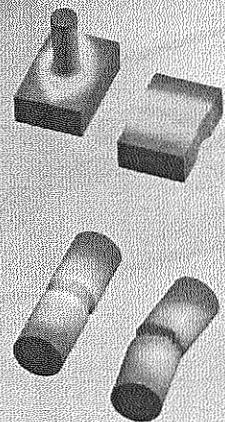
1D/High-speed readout,
High spatial resolution

2D/Large active window
with high sensitivity

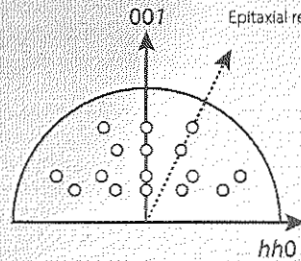


High-Speed Reciprocal Space Map (High Resolution)
Lattice constant, strain and stress analyses of epitaxial films.

High-Speed Residual Stress (Fixed ψ_0)
High-speed residual stress and strain analyses of bulk samples.

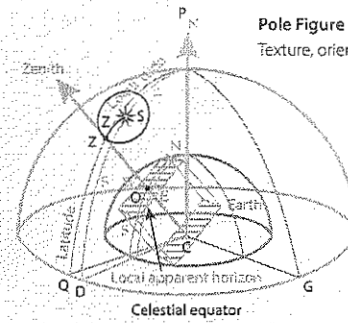


High-Speed Powder XRD (Time Delay Integration)
High-speed measurement for identification, quantitative analysis, crystallite quality of powders.



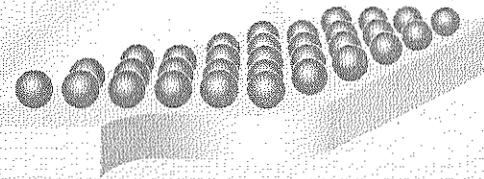
Wide Range Reciprocal Space Map
Epitaxial relationships, domain evaluation of epitaxial films.

In situ High-Temperature XRD
Phase transition, reaction, dehydration analyses of organic compounds.



Pole Figure
Texture, orientation analyses of inorganic bulk samples.

GI-SAXS
Characterization of quantum dot arrays and self-assembled organics.

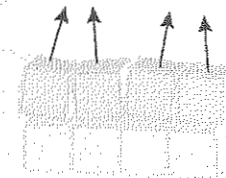


0D/High count rate,
High accuracy
photon counting

Reflectivity
Thickness, density, and roughness analyses of thin film samples.

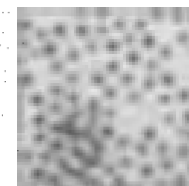


High-Resolution Rocking Curve
Thickness, composition and mismatch evaluation of epitaxial films.



Rocking Curve
Mosaic spread analysis of samples with preferred orientation.

SAXS and U-SAXS
Particle size and distribution analyses of nano/sub micron scale particles.



In-Plane XRD
Phase identification, crystal quality, and orientation analyses of bulk and thin films.

modern detector that will have a high impact on your research

How can you effectively investigate phenomena that are constantly changing over time?

The HyPix-3000 detector is equipped with high-speed readout circuit. This means that dead time during readout is actually zero. Due to true shutterless operation, *in situ* and time resolved measurement can be easily performed.

As shown in Figure 6, the phase transition process in the synthesis of gehlenite from the mixture of corundum, quartz, and calcite under conditions of continuous temperature rise was visually recorded at each stage by utilizing the detector features of fast readout and large active area.

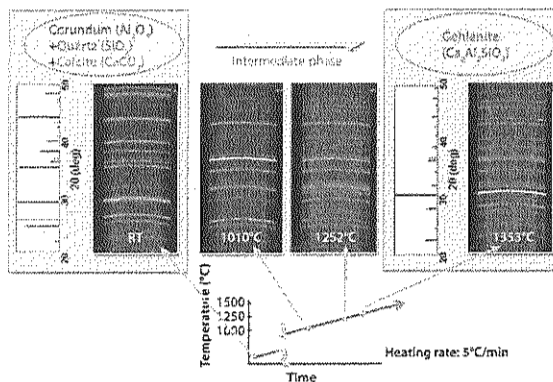


Figure 6. 2D *in situ* exposure measurement of ceramic



How can you measure a wide angle range rapidly?

The HyPix-3000 supports two-dimensional Time Delay and Integration mode measurement, so a 2D detector can be used for simultaneous scanning like a 0D or 1D detector is used.

The ability to operate a fast 2D detector in TDI mode is best illustrated for the measurement of a reciprocal space map. Figure 7 shows a wide range reciprocal space map of a (Pb,La)TiO₃ (PLT) orientated film on a Pt base layer and a Si substrate. Data collection for the calculation of this reciprocal space map was completed within 10 minutes. This fast data measurement speed was accomplished due to the size of the detector, the TDI data measurement mode and the high readout speed, which allows shutterless data collection.



Figure 7. Reciprocal space map of PLT/Pt/Si

Specifications	
Sensors	Semiconductor pixel sensor
Active area	2984 mm ² (77.5 × 38.5 mm)
Pixel size	100 × 100 μm
Number of pixels	775 × 385 = 298375 pixels
Threshold	2 ch
Counter mode	Differential/31-bit/zero dead time
Global count rate	>2.9 × 10 ¹¹ cps (>1 × 10 ⁸ cps/pixel)
Internal counter bit	Max: 31-bit/pixel (Normal: 16-bit/pixel)
Efficiencies	Cr, Fe, Co, Cu: 99% Mo: 38%
Readout time	3.7 ms (0 ms for zero dead time mode)
Energy resolution	Better than 25% at Cu Kα
Dimensions	147(W) × 93(H) × 160(D) mm
Weight	Approximately 2 kg

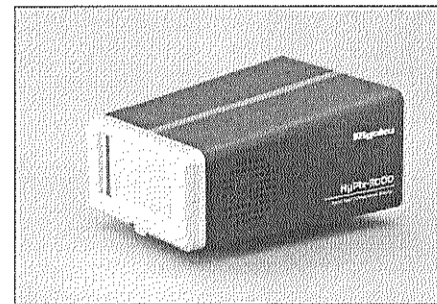


Figure 8. HyPix-3000 single photon counting X-ray detector*

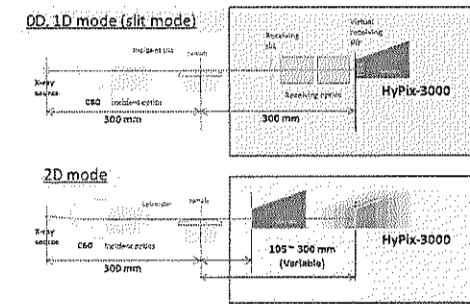


Figure 9. System configurations

The HyPix-3000 hybrid-pixel array detector (Figure 8) was designed specifically for the home lab diffractometer. The shape was chosen to allow optimization of the achievable 2θ angle by minimizing interference of the detector with the diffractometer goniometer.

Figure 9 shows the two system configurations for the different modes of measurement (0D, 1D, and 2D) with the Rigaku SmartLab XRD system equipped with the HyPix-3000 detector. The HyPix-3000 detector serves as a multi-dimensional detector. Ranging from 0D measurement using a point detector and 1D measurement using a linear detector to 2D measurement using an area detector, it can fulfill the purpose of all your measurements without replacing the detector.

Backed by Rigaku

Since its inception in 1951, Rigaku has been at the forefront of analytical and industrial instrumentation technology. Today, with hundreds of major innovations to our credit, the Rigaku Group of companies are world leaders in the field of analytical X-ray instrumentation. Rigaku employs over 1,100 people worldwide in operations based in Japan, the U.S., Europe, South America and China.

* This product was jointly developed by Department of Measurement and Electronics, AGH University of Science and Technology (Poland) and Rigaku Corporation.